Lane Medical Library

BEITRAG

ZUR

LEHRE VOM MENINGOTYPHUS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT

IN

HEIDELBERG

VON

ADAM LOEB,
APPROB. ARZT
AUS FRANKFURT A. M.

NAUMBURG A. S.,
LIPPERT & CO. (G. PÄTZ'SCHE BUCHDR.)
1898.

Dekan: Geh.-Rat Prof. **Dr. Czerny.**

Referent: Geh.-Rat Prof. **Dr. Erb.**

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153311_0082

Die nachfolgenden Beobachtungen, die zu Beginn dieses Jahres auf der medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Erb in Heidelberg gemacht wurden, lehren, wie grosse, manchmal unübersteigliche Schwierigkeiten ein Abdominaltyphus bereiten kann, wenn er atypisch mit schweren Nervenerscheinungen seinen Anfang nimmt. Im Anschluss an die Mittheilung der nachfolgenden Krankengeschichte erschien es uns wesentlich, auf den Grund der differentialdiagnostischen Schwierigkeiten zwischen Typhus und Meningitis und auf einzelne Hilfsmittel einzugehen, die vielleicht berufen sind, eine Unterscheidung zu ermöglichen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle meinem verehrten Lehrer Herrn Geheimrath Erb meinen Dank auszusprechen für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Ueberlassung der Krankengeschichte und die fördernde Unterstützung, die er mir hat angedeihen lassen.

Anamnese. Karl Fritsche, 18jähriger Klempner aus Zeitz, wurde am 8. Januar 1898 Nachmittags in die medicinische Klinik zu Heidelberg von einer Krankenschwester eingeliefert; diese theilt über ihn mit, dass er, vermuthlich schon seit einigen Tagen krank, am 7. Januar in das Neckargemünder Krankenhaus in halbbenommenem Zustand gebracht worden, aus dem er bis jetzt noch nicht erwacht sei. Die Abendtemperatur am 7. Januar habe 39,3° C. bei langsamem Pulse, die Morgentemperatur am 8. Januar nur 37,0° betragen; weder Stuhlgang noch Husten sei bei dem Burschen aufgetreten. Später gelingt es noch Folgendes zu eruiren: Zwei Kameraden des Patienten geben an, dass er schon seit einiger Zeit „etwas dösig und eigenthümlich“ gewesen sei. Der eigentliche Beginn der Erkrankung scheint sich auf den 1. Januar zurückzudatiren, da Patient seit diesem Tage Halsschmerzen und Schlaf-

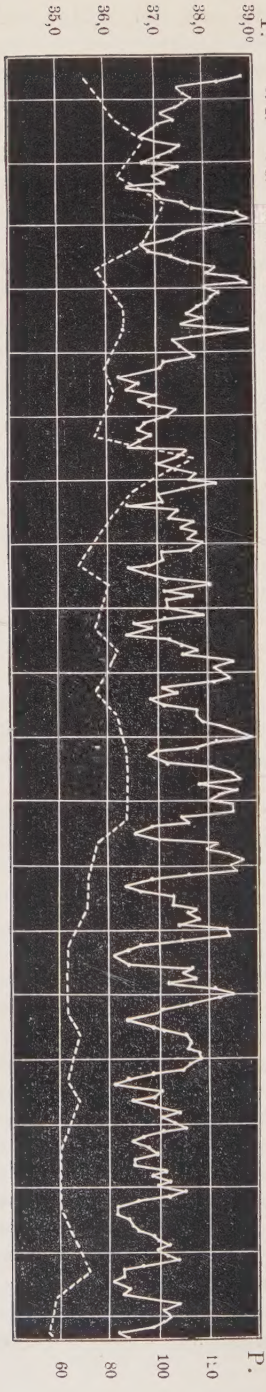
sucht gehabt haben soll. Von dem Patienten selbst ist am Tage des Eintritts über die bisherige Dauer der Erkrankung nichts zu ermitteln. Dagegen kann man, wenn auch etwas schwierig, von ihm erfahren, dass er gesunde Eltern und Geschwister habe, während er selbst kränklich gewesen sei und an Husten und Auswurf gelitten habe; auch die Frage nach Bluthusten wird bejaht. Einmal will Patient auch eine „Blutvergiftung“ gehabt haben. Augenblicklich soll Verstopfung bestehen; Klagen werden von dem Patienten spontan nicht geäussert, dagegen wird die Frage nach Kopfschmerz manchmal mit „Ja“ beantwortet. — Zweifelhaft bleibt, ob Erbrechen vorhanden war.

Status praesens. Patient befindet sich in einem Zustand, der zwischen Sopor und völliger Theilnahmlosigkeit wechselt, jedoch ohne dass dabei das Bewusstsein erloschen wäre. So steht Patient beim Eintritt des Arztes sogleich auf, nimmt den Hut ab und versucht, in etwas taumelndem Gange, auf ihn zuzugehen. Auf die Fragen nach Namen, Alter, Stand und Herkunft antwortet er richtig, aber zögernd, mit etwas lallender Stimme. Man gewinnt hier wie auch bei späteren Fragen öfters den Eindruck, als müsse er sich zuerst besinnen. Manchmal zeugt die Antwort auch von einer gewissen Schlagfertigkeit; so erfolgt auf: „Verstehen Sie mich?“ die Erwiderung: „Ich kann doch Deutsch.“ Bei der Untersuchung sucht Patient dem Arzte entgegen zu kommen, setzt sich auf, legt sich auf die Seite und bewegt dabei obere und untere Extremitäten zweckmässig, jedoch unsicher und spastisch. Haut ist etwas blass, zeigt nirgends Oedem, keine Roseolen, (wenigstens werden auf dem Abdomen befindliche, etwas erhabene Flecken nicht als solche angesehen). Herpes labialis ist nicht vorhanden. Keine Drüsenanschwellungen. Die Zunge ist weisslich belegt und etwas trocken. Im Rachen mässige Röthung; beide Tonsillen sind leicht geschwollen, an der rechten werden zwei Pfröpfe wahrgenommen. Der Thorax bewegt sich bei der Athmung ruhig, gleichmässig und langsam. Die unteren Lungengrenzen ergeben sich vorne auf der VI., hinten auf der X. Rippe. Die Oberschlüsselbeingruben sind nicht eingesunken. Ueberall normale Schallverhältnisse, reines, leises Vesiculärathmen ohne Rhonchi. Herz: Spitzenstoss ist nach innen von der linken Mammillarlinie zu fühlen. Herzgrenzen: III. und VI. Rippe, linker Sternalrand und linke Mammillarlinie. Die Herzaction ist regelmässig, der I. Ton an der Spitze unrein, der II. gespalten, der II. Pulmonalton nicht accentuirt. Das Abdomen ist weich, links lassen sich einige Scybala durchfühlen; weder Darmgurren noch Coecalschmerz. Die Milz lässt sich als deutlicher, den Rippenbogen fingerbreit überragender Tumor mit vorderem, hartem Rande palpiren; die Palpation selbst ist etwas schmerzhaft. Percussorisch ergibt sich ein Grössenverhältniss von 10 : 15,5 cm. Auch die Leber ist etwas vergrössert, von festweicher Consistenz, keinen scharfen Rand zeigend. Urin ist klar, von saurer Reaction; specifisches Gewicht 1026, kein Eiweiss und Zucker. Temperatur 38,8° C. Puls ist voll und regelmässig, 72—78, deutlich dicrot. — Nervensystem. Augen: Das Sehvermögen ist anscheinend ganz gut, insofern Patient dem führenden Finger mit beiden Augen folgt. Die mittelweiten, nicht differenten Pupillen reagiren prompt auf Lichteinfall und bei Accommodation. Kein

Strabismus, kein Nystagmus, ebensowenig wie sich bei völlig gleichmässiger Bewegung der Augen eine Augenmuskellähmung constatiren lässt. Dahingegen ergibt die ophthalmoskopische Untersuchung eine rechtsseitige Papillitis mit Erweiterung der Netzhautvenen; linkerseits ist der Befund normal. Gehör scheint nicht alterirt zu sein, wenigstens wird Uhrticken beiderseits auf ziemliche Entfernungen wahrgenommen. Die anderen Hirnnerven sind völlig frei; so wird z. B. die Zunge gerade herausgestreckt, das Gaumensegel gehoben, der Rachenreflex leicht ausgelöst. Die oberen Extremitäten werden willkürlich, jedoch etwas zitternd bewegt; dabei bestehen Muskelspannungen mässigen Grades, jedoch keine Muskeldruckempfindlichkeit. Tricepsreflexe sind ebenso wie die Periostreflexe lebhaft. Keine Sensibilitätsstörungen. — Rumpf: Schlag oder Druck auf Wirbelsäule und Nacken ist nicht erheblich schmerzhaft. Nacken und Kopf werden activ und passiv nach allen Richtungen hin ohne Schmerzäusserung bewegt, doch hat man den Eindruck, als bestünde eine geringe Steifigkeit. Die Prüfung der Sensibilität auf gröbere Berührung, Schmerzeindrücke und Temperaturänderung zeigt keine Abweichung von der Norm; dagegen befinden sich die Vasomotoren der Haut des ganzen Rumpfes im Zustand erhöhter Reizbarkeit. Die Bauchreflexe sind alle vorhanden, der Cremasterreflex links und rechts gleich deutlich. An den unteren Extremitäten sind die Muskelspannungen erheblicher als an den oberen; alle Bewegungen werden steif und unsicher ausgeführt. Keine Druckempfindlichkeit der Muskeln, kein Ischiasphänomen. Die Sensibilität scheint auch hier intact zu sein: Kneifen wird als solches angegeben, richtig localisirt, und die Intensität gut bestimmt; Schmerz wird aber dabei nicht geäussert. Beide Plantarreflexe sind vorhanden, Patellar- und Achillessehnenreflexe gesteigert, Fussclonus deutlich. Beim Klopfen der Achillessehne stellen sich tonische Krämpfe in den Extensoren der Zehen ein. Auch sind die Reflexe von den Adductoren, nicht aber von der Tibia und dem Musculus tibialis anticus aus auszulösen. Die Therapie bestand in Eis auf Kopf und Nacken; ausserdem wurden Calomel 3 mal 0,3 und ein Eislauf gegeben. Die verordnete flüssige Nahrung und Milch wird gierig genommen.

9. Januar. Patient ist völlig bewusstlos, zeigt „taches méningitiques“, kein Ischiasphänomen, keine Gehirnnervenlähmung; Sehnenreflexe erhöht. Bei der Abendvisite wird er in einem fast continuirlichen, oscillirenden Tremor liegend gefunden. Stuhl dünnflüssig auf Einlauf und Calomel. Kein Fieber.

10. Januar. Nach schlafloser Nacht ist Patient jetzt ruhiger, reagirt aber weder auf Hautreize noch sonst etwas. Grosse Steifigkeit, aber keine erkennbare Empfindlichkeit der Muskulatur. Kein Ischiasphänomen. Die Sehnenreflexe der oberen Extremitäten haben an Intensität gegen gestern verloren. Eine Gehirnnervenlähmung ist nicht zu constatiren, nur die Pupillen zeigen eine geringfügige Differenz, reagiren aber auf Licht und Accommodation. Die Augenspiegeluntersuchung ergibt rechts wiederum verwaschene Papillengrenzen, besonders nach der temporalen Seite, und leichte Venenstauungen. Links ist der Augenhintergrund ganz normal. Die von Herrn Dr. Hoffmann ausgeführte Ohrenuntersuchung fördert nichts Pathologisches zu Tage: normale



Karl Fritsche, 18 Jahre.

Trommelfelle, kein Symptom einer Affection des inneren oder Mittelohrs. Lungen und Herz ohne Besonderheiten. Abdomen ist etwas aufgetrieben, zeigt Darmgurren, aber keine Druckschmerzhaftigkeit. Schwellung der Milz ist zurückgegangen, insofern diese entschieden weniger palpabel ist als gestern. Ischuria paradoxa; Blase ist dicht unterhalb des Nabels zu palpiren. Durch Catheterismus wird ca. 1 Liter Urin entleert, der kein Albumen enthält. Gegen Abend wird das Sensorium freier; Patient bewegt sich besser, setzt sich andauernd auf und trinkt mit Appetit; er gibt an, er habe nichts zu klagen ausser der Unmöglichkeit, Urin zu entleeren. Da der Blasenfundus 3 Querfinger unterhalb des Nabels steht, wiederum Catheterisation, die 800 ccm eines leicht trüben, jedoch sedimentlosen Urins entleert. — Kein Stuhl trotz Einlaufs; kein Fieber. Die Widalsche Reaction fällt in der Concentration 1 : 40 negativ aus.

11. Januar. In der Nacht ist die Temperatur auf 38,9 ° gestiegen, bis zum Morgen aber wieder abgefallen. Das Sensorium ist etwas freier als gestern, jedoch muss wegen der andauernden Harnverhaltung zweimal catheterisirt werden. Ordinirt wird: Ung. ciner. 2 mal täglich 2,0 am Nacken einzureiben. Da die im Laufe des Nachmittags zunehmende Somnolenz, grössere Muskelsteifigkeit namentlich des Nackens und der Wirbelsäule, die steigende Temperatur bei gleichzeitigem Sinken der Pulsfrequenz als beunruhigende Symptome angesprochen werden mussten, wurde aus therapeutischen, zum Theil aber auch diagnostischen Gründen zur Lumbalpunktion geschritten. Dieselbe wird in linker Seitenlage vorgenommen, jedoch fördert der Einstich zwischen 2. und 3. Lumbalwirbel nichts zu Tage. Bei einer zweiten Punction in dem nächstunteren Interarcualraum dringt venöses

Blut aus der Canülenöffnung. Cerebrospinalflüssigkeit wird also leider nicht erhalten.

12. Januar. Auch in dieser Nacht Temperatursteigerung auf 38,9°; sonst war, von wenig Nasenbluten abgesehen, der Schlaf gut. Das Sensorium ist heute viel freier, die Steifigkeit geringer. Die Zunge hat sich gereinigt, Appetit ist vorhanden. Leib aufgetrieben, sonst ist nichts Pathologisches an Bauch- und Brustorganen zu finden. Die Sensibilität ist nicht gestört; jedenfalls wird Kneifen als Schmerz empfunden und genau localisirt.

13. Januar. Patient ist fieberlos und andauernd ruhig; die Benommenheit hat abgenommen; das Zittern ist nur noch gering. Die Pupillen zeigen eine Spur Differenz: $r < l$, die aber im Laufe des Tages schwindet. Augenhintergrund ist unverändert. Der Stuhl ist breiig, Urin — durch Catheterismus entleert — ohne Albumen. Gegen Abend neuerdings Schlafsucht.

14. Jannar. Die nervösen Symptome haben an Intensität verloren: das Sensorium ist frei, Zittern ganz gering, Reflexe und vasomotorische Reizbarkeit der Hautgefässe weniger lebhaft geworden. — Keine Hyperästhesie. Die Milz ist als scharfrandiger Tumor palpabel. Retentio urinae besteht noch. Zweimal breiige Stühle. Temperaturmaximum 37,6° bei einer Pulsfrequenz von 116.

15. Januar. Das Sensorium ist ganz frei. Urin- und Stuhlentleerung geht spontan vor sich. Die deutlich vergrösserte Milz überragt den Rippenrand um 2 cm. Gegen Abend findet sich Miliariabildung auf dem Abdomen; Schweisse wurden aber nicht bemerkt.

16. Januar. Eine eingehendere Untersuchung ergibt folgenden Status: Patient ist im Sensorium völlig frei, munter, nur etwas müde, fühlt sich sonst wohl und äussert Appetit. Sehr starke verbreitete Miliariaeruption, ohne dass Schweisse dagewesen wären. Zunge rein; Lungen und Herz ohne Besonderheiten. Stuhl breiig. Milz den Rippenrand um 1 cm deutlich überragend, jedoch weniger gross als gestern. Die Nackensteifigkeit ist verschwunden, auch die vasomotorische Reizbarkeit der Haut hat abgenommen; die Reflexe sind aber immer noch lebhaft, der beiderseitige Fussclonus jedoch nur angedeutet. Hautreflexe vorhanden. Der Augenspiegel zeigt die Papillengrenzen beiderseits, rechts jedoch viel ausgesprochener als links, verwaschen; physiologische Excavation beiderseits vorhanden. Die Netzhautvenen des rechten Auges sind etwas erweitert, die des linken nicht.

17. Januar. Miliaria verschwunden; Grösse des Milztumors 10 : 18 cm. Urin ohne Albumen, zwei breiige Stühle. Augenspiegelbefund (Dr. Cauer): Die rechte Papille nähert sich dem normalen Zustande und zeigt nur geringen Unterschied gegen links. Rechts sind die Venen noch etwas erweitert.

18. Januar. Es wird über Beschwerden beim Schlucken geklagt; objectiv findet sich eine katarrhalische Schwellung und Röthung des Rachens und der Tonsillen und beiderseits subaurale Drüsenschwellungen. Ordination: Priessnitz-Umschlag, Gurgeln mit Kali chloricum.

19. Januar. Die Röthung der Fauces ist verschwunden; es bestehen keine Schluckschmerzen mehr. Ophthalmoskopisch (Dr. Cauer)

ergibt sich die rechte Papille temporalwärts etwas verwaschen und die Papille in toto erhaben. Venenstauungen kaum mehr vorhanden.

20. Januar. Die Widal'sche Reaction fällt positiv aus. Auch heute wieder wird manchmal Dicrotie des Pulses, wie zu Zeiten schon früher bemerkt. Entsprechend der Sicherstellung der Typhusdiagnose ändert sich die Therapie: Ung. ciner. wird ausgesetzt; reine Typhusdiät, Salzsäuremixtur.

21.—26. Januar. Patient klagt öfters über Kopfschmerz, fühlt sich aber sonst relativ wohl. — Die Temperaturcurve, die in den letzten Tagen deutliche nächtliche Fieberregungen von 38,4 bis 38,9° bei morgendlichen Remissionen unter 37° gezeigt hatte, beginnt zur Norm zurückzukehren. Milzvergrösserung deutlicher als bisher: den Rippenrand um 3 Querfinger überragend. Geringe Neigung zum Decubitus; keine Roseolen. Lungen ohne Katarrh. Urin ohne Albumen. Stuhl angehalten; auf Einläufe theils geformte, theils dünnflüssige Stühle. Widal'sche Reaction fällt mehrmals positiv aus.

27. Januar. Es ist etwas Husten aufgetreten, und es wird schleuniges Sputum expectorirt. Auf den Lungen hinten unten einige schnurrende Rhonchi.

29. Januar. Heute Nacht leichter Schweiss. Patient fühlt sich völlig wohl. — Milz deutlich palpabel. — Die Pulsfrequenz ist in den letzten Tagen gering geworden, heute nur 45 in der Minute.

31. Januar bis 15. Februar. Beginn fester Diät am 31. Januar. Patient ist andauernd fieberlos seit 28. Januar. Puls ist immer noch langsam, am 5. Februar Minimum mit 44 Schlägen; später abnorme Beschleunigung bis zu 100 in der Minute. Oefters Dicrotie. Stuhl zuerst angehalten, dann spontan, immer geformt. Patient erholt sich gut und kommt wieder rasch zu Kräften, wie aus nachfolgender Tabelle hervorgeht:

Körpergewicht	am 2. Februar:	42200,0	(— 7800,0	gegen Gewicht bei
„	„ 9. „	44000,0	(+ 1800,0)	Eintritt)
„	„ 16. „	47300,0	(+ 3300,0)	
„	„ 23. „	49000,0	(+ 1700,0)	

Seit 7. Februar steht Patient auf.

Am 16. Februar wird folgender Status aufgenommen: Keinerlei Druckempfindlichkeit des Schädels; Halswirbelsäule ohne Schmerzen und Steifigkeit frei beweglich. Augen: Die beiden Lidspalten sind gleich weit, die linke Pupille ist eine Spur weiter als die rechte, beide reagiren gut auf Accomodation und Lichteinfall; bei letzterem gleicht sich die Pupillendifferenz ziemlich aus. Conjunctivalreflex herabgesetzt. Bei Augenbewegungen gelegentlich geringes Oscilliren der Bulbi. Beiderseits Emmetropie, normale Accomodation und Sehschärfe. Farben werden richtig, auch in den kleinsten Farbenpunkten erkannt; Gesichtsfeld für weiss normal, für Farben (wahrscheinlich wegen schlechter Beleuchtung) etwas eingeengt. Keine Scotome, weder für weiss noch für Farben. Ophthalmoskopisch (Dr. Vollert) ergibt sich rechts eine physiologische Excavation von ziemlicher Tiefe. Die rechte Papille ist vielleicht nicht so genau contourirt wie die linke. Von einer regressiven Papillitis ist nichts zu sehen. Beide Fundi sind zur Zeit als völlig normal zu be-

trachten. Facialis gänzlich intact, Gehör gut, Geruch und Geschmack ohne Besonderheiten; Kauen und Schlucken gut, Zunge nicht belegt, wird gerade herausgestreckt. Gaumensegel hebt sich gleichmässig. Rachenanästhesie, wenn auch nicht extrem hochgradig. Obere Extremitäten: Motilität, grobe Kraft, Coordination, Sensibilität ohne jede Störung; keine Parästhesien, keine Reizerscheinungen, keine Atrophien; Reflexe ziemlich lebhaft. Rumpf: Wirbelsäule gerade, schmerzlos, nicht deform, nicht steif. Muskulatur kräftig. Bauch nicht druckempfindlich, keine Parese der Muskulatur: Zwerchfell functionirt gut. Bauchhaut- und Cremasterreflexe lebhaft. Sphincteren ohne jede Störung; Stuhl immer etwas angehalten. Untere Extremitäten: Motilität und grobe Kraft ist beiderseits gut. Bei der Prüfung der Coordination findet sich eine Ataxie leichtesten Grades, namentlich beim Kreisbeschreiben bei offenen und geschlossenen Augen, weniger beim Kniefersenversuch nachweisbar. Keine Muskelspannungen; Gelenke völlig frei; keine Atrophien, keine Parästhesien. Die Sensibilität ist in allen Qualitäten intact. Reflexe deutlich gesteigert: Patellarreflexe sehr lebhaft, Adductorenreflexe lebhaft, Achillessehnenreflex vorhanden, kein Fussclonus, Periostreflexe schwach, Plantarreflexe mässig. Gehen und Stehen zeigt keine Abweichungen von der Norm: kein Romberg'sches Phänomen. Lungen ohne pathologischen Befund. Herzgrenzen normal, erster Ton an der Spitze unrein, aber kein eigentliches Geräusch. Action regelmässig, 108. Milz noch palpabel.

In den nächsten Tagen fühlt sich Patient andauernd wohl und ist den ganzen Tag über ausser Bett. Ende Februar wird er geheilt entlassen: die Ungleichheit der Pupillen und der Milztumor bestehen noch.

Epikrise. Dass es sich im vorliegenden Falle mit Sicherheit um eine durch den Typhusbacillus verursachte Infectionskrankheit gehandelt hat, zeigt einerseits das allmähliche Abklingen der nervösen Erscheinungen bei Hervortreten der für Abdominaltyphus characteristichen intestinalen, andererseits das Ergebniss der Widal'schen Reaction. Wir können uns vollständig der von v. Leube (1) geäusserten Ansicht anschliessen, dass „gerade in dem Umstand, dass die Reaction erst negativ ausfällt, und im Verlauf der Krankheit gradatim positiv wird, die Stärke der Probe liegt. In solchen Fällen ist mit absoluter Sicherheit Typhus zu diagnosticiren."

Anders liegt die Frage, welche Diagnose nach den ersten Tagen klinischer Beobachtung zu stellen war. Natürlich lag es nahe, bei einer acut fieberhaften Erkrankung mit schweren nervösen Erscheinungen an einen Typhus zu denken; allein dieser wurde geradezu ausgeschlossen wegen Fehlens unzweifelhafter, für diese Diagnose sprechender Symptome und wegen der niederen, unregelmässig verlaufenden Temperaturcurve; die Milzvergrösserung und der Nervenstatus allein begründeten sicher nicht die Diagnose eines Typhus, da Milzschwellung schliesslich bei einer Menge anderer Infectionskrankheiten sich einstellt. — Zugestanden, dass die

schweren nervösen Störungen: Sopor und Theilnahmlosigkeit, Muskelspannungen, erhöhte Reflexe, Nackensteifigkeit, vasomotorische Reizbarkeit der Haut und meningitische Flecken gelegentlich auch bei „Gehirntyphen“ als passagere Erscheinungen ohne nachweisbare anatomische Grundlage — wir kommen unten auf diesen Nachweis zurück — beschrieben worden sind, so spricht doch der Befund einer rechtsseitigen Papillitis in Verbindung mit anderen auf das Centralnervensystem deutenden Symptomen unmittelbar für eine organische Erkrankung des Schädelinnern.

Legen wir uns nun die Frage vor, wie eine Papillitis zu Stande kommt, so ist es für die Zwecke unserer Abhandlung irrelevant auf die einschlägigen Theorien einzugehen und zu entscheiden, ob eine blosse Drucksteigerung im intracraniellen Raum sie hervorzurufen vermag, oder ob sie als entzündlich anzusehen ist und der Fortleitung entzündlicher Vorgänge bezw. Producte ihre Entstehung verdankt; vielmehr kommt es uns darauf an, zu ermitteln, was an Thatsachen vorliegt.

Eine casuistische Zusammenstellung der entzündlichen Affectionen der Papille im Verlauf des Typhus — nicht als Nachkrankheiten desselben — ergibt nun Folgendes. Schmidt-Rimpler (2), der von Amblyopien im Verlaufe des Typhus spricht, erwähnt einen von v. Petershausen (3) mitgetheilten Fall einer während eine Typhus aufgetretenen Neuroretinitis; es war mir hier wie bei einer im Referat gefundenen Arbeit von Galezowski (4), der in sehr seltenen Fällen Neuritis oder Perineuritis optica in Folge von Typhoid beobachtet hat, und einer von Jakob Szwajcer (5), der einen Fall von „Neuritis optica oculi utriusque mit consecutiver Atrophie und bleibender Blindheit“ aufführt, leider unmöglich, die Originalarbeiten einzusehen. — Auch Leber (6), der über plötzliche Erblindung bei oder nach fieberhaften Krankheiten spricht, führt diese theils auf urämische Amaurose theils auf acute Neuritis retrobulbaris zurück, die aus dem Bilde einer leichten Papillitis oder Ischämie der Retina nach v. Graefe zu erschliessen ist. Ebenso erwähnt Fuchs (7) Neuritis optica bei Typhus.

Am Ausführlichsten über Papillitis bei Typhus berichtet Bouchut (8); in dem Abschnitt „Névro-rétinite des fièvres typhoïdes“ heisst es: „Bei verschiedenen Formen des Typhus beobachtet man manchmal Läsionen des Opticus und der Retina und zwar namentlich im acuten Stadium, wenn die Krankheit mit heftigen Delirien complicirt ist. Dann ist das Gehirn krank, und die Neuroretinitis die Folge der Gehirnläsion.“

„In der That führen der Typhus, Variola, selbst Variolois u. s. w. im Gehirn Meningitiden oder oberflächliche Meningoencephalitiden herbei, die sich im Auge durch eine Neuroretinitis verschiedenen Grades offenbaren. — — — Der Beweis, dass es sich in diesen Fällen um Meningo-Encephalitis handelt, wird dadurch geliefert, dass nach der Genesung manchmal partielle Amaurose oder absolute Blindheit und ausserdem Verlust des Gedächtnisses oder der Intelligenz, Idiotie, Muskelunruhe (folie musculaire) oder mehr minder schwere Lähmungen zurückbleiben."

„Ich habe alle diese Symptome isolirt oder vereint gesehen, und jeder erfahrene Arzt weiss, dass heftige, acut auftretende und sich lang hinziehende Delirien nur der Ausdruck einer diffusen Periencephalitis sind, die ausheilen, aber ebensogut irreparable Störungen des Intellects, der Sensibilität und der Motilität hinterlassen kann."

„Im acuten Stadium dieser Neuroretinitis ist die Papille roth und geschwollen, ihre Contouren sind verwischt und wenig deutlich, die Venen sind dilatirt, und oft findet sich um die Papille eine klare seröse Infiltration von mehr weniger grosser Ausdehnung. Wenn die Kranken genesen, verschwindet das alles; aber in schweren Fällen persistirt die Läsion des Auges und führt zu einer weissen, perlmutterglänzenden Sclerose und Atrophie der Papillen und Amaurose."

„Ich habe an der Leiche sorgfältig die dieser Neuroretinitis bei Typhus entsprechenden Gehirnläsionen studirt. Ich fand: .... Die Rindenschicht ist erweicht, die Pia mater adhärent und zieht sich mit ihr ab. Die ganze Oberfläche ist gewissermaassen zottig und mehr als gewöhnlich gefärbt; ihr Gewebe ist infiltrirt mit Leukocyten, ebenso wie die Lymphscheide der Capillargefässe, in der sie sehr zahlreich sind. Die Pia mater ist mit einer etwas trüben serösen Flüssigkeit infiltrirt, in der man die Gegenwart einiger weniger Eiterkörperchen constatirt. Diesen Befund kann man Meningitis bei schwerem Typhus nennen. Ich habe eine grosse Zahl derartiger Fälle gesehen, und nur selten findet sich bei einer Typhusmeningitis eine beträchtliche Eitermenge. — Derartige Befunde sind sehr gewöhnlich." Zur weiteren Begründung führt Bouchut die Befunde von Popoff (9) an, auf die wir weiter unten zurückkommen werden.

Die Arbeiten von Bouchut scheinen keine rechte Beachtung gefunden zu haben; zum Theil mag das daran liegen, dass Bouchut's Resultate von namhaften Autoritäten angezweifelt wurden.

Ein weiteres Vorkommen von doppelseitiger Neuritis optica bei Typhus wird von Eisenlohr (10) mitgetheilt; sie fand sich vom Anfang der 2. Woche an deutlich ausgeprägt, zeigte capillare und venöse Hyperämie der Papille, keine Blutungen; die Autopsie des Kranken, der aphasische Störungen vom Beginne seiner Erkrankung angeboten hatte, ergab makroskopisch nichts pathologisches, dagegen wurden bakteriologisch in den Nn. optici nach Gram und Weigert färbbare Bacillen (also keine Typhusbacillen), ferner an anderen Stellen des Gehirns dieselbe Art und auch Eiterkokken nachgewiesen. — In einem anderen Falle wurde nur unzweideutige Hyperämie der Papillen constatirt. Erst in jüngster Zeit findet sich wieder ein Fall von doppelseitiger Neuritis optica bei Typhus von Braine-Hartnell (11) verzeichnet; er scheint mir wichtig genug, um den Wiederabdruck der kurzen Mittheilung zu rechtfertigen.

Ein 11jähriger Knabe von schwacher geistiger Begabung kränkelt seit ein paar Tagen, ohne ausgesprochene Symptome zu zeigen. Am dritten Tage war die Temperatur 39,6° C; Patient hatte fünfmal Durchfälle, die in den nächsten vier Tagen nur zweimal täglich kamen. Patient war schlaflos, machte viel Geräusch und konnte nur mit Mühe im Bett gehalten werden. Dann traten Lichtscheu und Zeichen cerebraler Reizerscheinungen auf. Gesicht blass, Pupillen gleich weit, Zunge trocken, die Lippen mit Borken bedeckt. Keine Diarrhöen vom siebenten Tage bis zum Exitus am 18., sondern immer geformte Stühle. Abdomen höchstens spurweise eingezogen. Keine Roseolen, Milz nicht palpabel, auch nicht percussorisch vergrössert. Temperatur fiel am 10. Tage zur Norm, stieg aber wieder am 15. und erreichte am 18. vor dem Tode 40,6°. Puls zwischen 120 und 160. Linker Patellarreflex nicht auslösbar, rechter vorhanden; ebenso werden Plantar-, Bauch- und Cremasterreflexe constatirt. — Kein Strabismus, keine Convulsionen. Zwei Tage vor dem Tod geringfügige Ungleichheit der Pupillen und wohlcharacterisirte doppelseitige Neuritis optica, am ausgesprochensten rechts. — Lungen, Nase und Ohren zeigen keine pathologischen Veränderungen.

Die Diagnose eines Typhus konnte kaum gestellt werden wegen des Fehlens von Roseolen, des Nichtaufgetriebenseins des Leibes und der mangelnden Milzschwellung. An die Temperatur konnte man sich durchaus nicht halten. Bronchialkatarrh fehlte. Stühle waren nach dem 6. Tage immer geformt, ohne dass Obstipation bestanden hätte. Bevor die Neuritis optica gefunden war, musste die Diagnose ungewiss sein, wurde aber nachher zu Gunsten einer Meningitis entschieden. Die nervösen Symptome selbst wurden mit grosser Vorsicht aufgefasst. Diazoreaction wurde leider nicht angestellt. — Die Obduction ergab deutliche Entzündung der

Peyer'schen Plaques mit entschiedener Vergrösserung der mesenterialen Lymphdrüsen und der Solitärfollikel: am Gehirn nichts, was als Entstehungsursache der Neuritis optica anzusprechen gewesen wäre. (There was nothing in the brain to give rise to the optic neuritis.)

Weiter wird mitgetheilt, dass Neuritis optica in den meisten englischen Lehrbüchern als Complication des Typhus nicht aufgeführt ist, während sie Gowers nicht selten nennt, und auch Taylor einen ähnlichen Fall erwähnt; Broadbent in Quain's Dictionary soll in ihr hingegen ein fast pathognomonisches Zeichen der Meningitis sehen.

Deutung der Papillitis bei Typhus. Eichhorst (12), der die Galezowsky'schen Fälle erwähnt, begnügt sich mit der Bemerkung: „welche anatomischen Vorgänge im Centralnervensystem diesen Dingen zu Grunde liegen, ist unbekannt." Fuchs (7) betrachtet Neuritis optica bei acuten Infectionskrankheiten als Reaction des sehr empfindlichen Sehnervs auf Ernährungsstörungen des Organismus im Ganzen, eine Ansicht, der wir in unserem Falle schon aus dem Grunde nicht beistimmen können, weil dieses Symptom sich ganz am Anfang der vorliegenden Krankheit einstellte, und weil ferner gleichzeitig schwer cerebrale Erscheinungen da waren, die es ermöglichen, der Papillitis eine anderweitige, mehr organische Grundlage zu geben. Es soll durchaus nicht geleugnet werden, dass die Erklärung von Fuchs — namentlich wenn man unter dem Begriff der „Ernährungsstörung" auch die Wirkung der Toxine mit einschliesst — in vielen Fällen und besonders denen, in welchen die Opticusaffection im Verlauf oder als Nachkrankheit eines Typhus in die Erscheinung tritt, eine zutreffende sein mag. Die Möglichkeit einer Einwirkung des typhösen Giftes zieht übrigens auch Schmidt-Rimpler (2) in Betracht, „wenn nicht, wie selten, meningitische Processe eine Rolle spielen".

Wir halten es für ausserordentlich wahrscheinlich, dass dieser Papillitis bei Typhus meningitische Processe zu Grunde liegen: das hauptsächliche Befallensein nur eines Auges würde sich dadurch erklären, dass ebenso gut, wie eine Meningitis sich auf beide Augen fortsetzen, sie aber auch intact lassen kann, nur ein Auge bei dieser Krankheit in Mitleidenschaft gezogen wird. — Dass man das Recht hat, sogar bei einer Papillitis ohne bekannte Ursache an meningitische Processe zu denken, beweist das Vorgehen Leber's, der bei Papilloretinitis und Atrophie bei Kindern eine „latente Meningitis" annimmt. —

Schon wegen der Papillitis allein, noch mehr aber wegen der schweren sonstigen nervösen Symptome, und auch weil Typhus — eine andere Infectionskrankheit kam kaum in Frage — geradezu ausgeschlossen schien, musste eine Erkrankung des Schädelinnern angenommen werden; in Betracht gezogen wurden Hirntumor, Hirnabscess und Meningitis in ihren verschiedenen Erscheinungsformen.

An einen Tumor cerebri musste man denken, weil gerade bei diesem einseitige Papillitis vorzukommen pflegt (dabei ist aber daran zu erinnern, dass einmal auch ein Verwaschensein der linken Papillengrenzen gesehen wurde). Das Fehlen von Herdsymptomen spricht bekanntlich nicht gegen die Diagnose einer Hirngeschwulst, ebenso wie Fieber bei Hirntumoren ab und zu schon gefunden wurde. Auffallen musste aber die Milzschwellung. Diese schliesst wohl die Annahme eines Hirntumors aus, für die ausser der Papillitis nur der eigentümliche Zustand des Sensoriums, der kaum den bei Typhus beschriebenen Depressionszuständen gleicht, und die Steigerung der Reflexe geltend gemacht werden kann.

Gegen Hirnabscess sprach besonders das Fehlen einer nachweisbaren Ohrenaffection, centraler Gehörstörungen und sonstiger Herdsymptome; dabei war der Schädel auf Beklopfen nicht schmerzhaft. Abfallen des Fiebers ist wohl auch gegen die Diagnose eines Abscesses zu verwerthen, während der Milztumor sich schon mit obiger Diagnose vereinbaren liesse.

So blieb also in differential-diagnostischer Beziehung als ernsthaft abzuwägen nur: handelt es sich trotz alledem um einen ganz atypischen Typhus oder um eine Meningitis oder um die Combination dieser beiden Erkrankungen. Wenn wir uns in der Literatur nach der Differentialdiagnose dieser Krankheiten umsehen, werden wir zu dem Resultate kommen, dass in manchen Fällen die Entscheidung unmöglich mit Sicherheit gefällt werden kann. Es sind zahlreiche Fälle bekannt geworden, in denen die „meningitischen" Symptome eines Typhus eine schwere Meningitis vortäuschten, und in denen diese bedrohlichen Erscheinungen wie mit einem Schlage bei dem Absinken der Temperatur verschwanden.

Für Typhus spricht in solchen Fällen (theilweise nach Leube) (13): regelmässiger Temperaturverlauf und regelmässiger Puls, die Roseola (die nur ganz vereinzelt bei Meningitis beobachtet wird), der aufgetriebene Leib, die Diarrhoëen und die Diazoreaction des Urins.

Für Meningitis wird geltend gemacht: eine wenn auch geringe

Entwicklung von Herdsymptomen, die Nackenstarre und Hyperästhesie, die Einziehung des Leibes, sowie ausgesprochene epileptische Anfälle, die Intensität des Kopfschmerzes, Erbrechen, die Unregelmässigkeit der Respiration, Herpes und eventuell die Stauungspapille.

Es wird aber ausdrücklich betont, dass einzelne dieser „meningitischen" Symptome, wie Hyperästhesie, Nackenstarre, Herpes und Erbrechen ausnahmsweise auch im Verlauf eines Typhus vorkommen, ohne dass in solchen Fällen post mortem irgend etwas Krankhaftes im Centralnervensystem constatirt werden kann, während die anderen nervösen Erscheinungen wie Prostration, Benommenheit, Unruhe, Schlaflosigkeit, Jactation, Kopfschmerz und Delirien, die leichten Muskelzuckungen und die Verlangsamung des Pulses überhaupt nicht zur Differentialdiagnose herangezogen werden können.

Die Milzschwellung will Leube nur insofern verwerthen, als ihr Fehlen ganz direct für Meningitis ins Gewicht fällt, wogegen an die allerdings seltenen Fälle von Typhus zu erinnern ist, in denen die Milz nicht vergrössert war.

Leube verkennt durchaus nicht die Schwierigkeiten, in jedem Falle sich bestimmt für oder gegen eine Meningitis zu äussern, (er sieht dabei übrigens ab von den höchst seltenen Fällen, in denen im Verlauf eines Typhoids eine Meningitis als Complication auftritt) und gibt den Rath, die Diagnose keinesfalls definitiv auf Meningitis zu stellen, wenn es nicht gelingt, eine bestimmte Ursache für die Entstehung derselben aufzufinden, oder wenn nicht die ophthalmoskopische Untersuchung sichere Anhaltspunkte für bestehende Meningitis liefert (Neuritis optica, Retinalblutungen u. s. w.).

Auf der Suche nach weiteren differential-diagnostischen Merkmalen gedachten wir zuerst auch, das eigenthümliche Verhalten der Blase zu verwerthen. Blasenstörungen, und namentlich Ischurie, sind mehrfach bei Abdominaltyphus beschrieben und fast stets auf die Höhe des Fiebers — heute würde man Toxinwirkungen sagen — oder auf psychische Momente zurückgeführt worden, insofern die Kranken es vergessen, ihren Urin zu entleeren (Zülzer, Eulenburgs Realencyklopädie). Da aber unser Kranker deutlich angab, er könne nicht uriniren (und Hysterie ausgeschlossen erschien), so musste die Störung entweder in den centralen und peripheren Nervenbahnen oder in der Blasenmuskulatur liegen. Im ersteren Fall können sowohl meningitische Vorgänge als auch Typhotoxinwirkung, im zweiten wohl nur diese angeschuldigt werden. Jedenfalls konnte man auf diesem Wege in der Diagnose nicht weiter kommen.

Namentlich von Seiten englischer und französischer Autoren

ist grosser Werth auf das Verhalten der Reflexe bei Typhus gelegt worden, nachdem Strümpell (14) auf die Steigerung der Sehnenreflexe bei Typhösen hingewiesen hatte; er glaubt „zuerst nachgewiesen zu haben, dass sich sehr häufig bei abgemagerten, schwächlichen Kranken, und zwar ganz besonders bei Phthisikern und schweren Typhuskranken, eine so erhebliche Steigerung der Sehnenreflexe findet, wie man sie sonst nur bei Rückenmarkskranken zu finden gewohnt ist. Die Thatsache ist so häufig, dass ich specielle Beispiele anzuführen unterlasse, da solche jederzeit gefunden werden können. — Andere nervöse Erscheinungen fehlen gewöhnlich ganz; nur besteht häufig gleichzeitige ausgesprochene Hyperästhesie der Haut und besonders der Muskeln, welche bei Druck stark empfindlich sind. Die Hautreflexe erscheinen gleichzeitig erhöht, in anderen Fällen aber verhalten sie sich normal. — Manche der bei schweren Typhösen zu beobachtenden motorischen Reizerscheinungen, wie besonders das oft so heftige Zittern der Füsse, beruhen auf nichts Anderem als den erhöhten Sehnenreflexen. — Die Ursache der erhöhten Sehnenreflexe in allen diesen Fällen kennen wir noch nicht, aber es liegt doch nicht der geringste Anhaltspunkt vor, auch hier an eine Alteration der Seitenstränge zu denken."

Interessant ist dann noch der Hinweis darauf, dass bei manchen Vergiftungen, wie der durch Strychnin oder Atropin, die Reflexe gesteigert sein können. Es ist also der Analogieschluss nicht ungerechtfertigt, dass es sich bei der Reflexsteigerung bei Typhus um Toxinwirkung handelt.

Auch Petit-Clerc (15) verzeichnet Steigerung des Patellarreflexes bei Typhus, aber durchaus nicht regelmässig; vielmehr war dieser häufig normal, oft sogar eher vermindert als gesteigert. In einigen, aber nur seltenen Fällen hat er sein völliges Erlöschen constatirt, zusammenfallend mit einer enormen Steigerung der directen Muskelerregbarkeit.

Man kann mit Ballet (citirt nach Pluyaud (16) den Verdacht nicht unterdrücken, als hätte Petit-Clerc keine vollkommene Technik in der Prüfung des Patellarreflexes besessen. Ballet fand Reflexsteigerung, ebenso wie Pluyaud selbst, der Zeichen einer Hyperexcitabilität des Rückenmarks in 97 % und Spinalepilepsie in 77 % seiner Fälle constatirte. Auch der Muskeltonus soll correspondirend der Steigerung der Reflexe erhöht sein. — Für eine bestimmte Ursache der Reflexsteigerung spricht Pluyaud sich nicht aus, begnügt sich vielmehr, verschiedene Momente als ätiologisch wirksam hinzustellen: Typhusgift unmittelbar, lange Dauer des

Fiebers, Anämie und sonstige Alteration der Blutzusammensetzung durch Typhus.

Angel Money (17) hat versucht, das Verhalten des Patellarreflexes zu einem differentialdiagnostischen Kriterium ersten Ranges zu stempeln. Er schreibt darüber: „Jackson sah nie den Patellarreflex bei Typhoid fehlen, während er ihn in Fällen vermisst hat, in denen die Section Meningitis ergab. — Sir Dyce Duckworth behauptete, dass er sehr wohl in unzweifelhaften Typhusfällen vermisst werden kann."

Als Grund der Reflexsteigerung führt Money directe oder indirecte Schädigung des Protoplasmas (damit scheint wohl das des Nervensystems gemeint zu sein) durch Fieberhitze an.

„Gesetzt einen fieberhaften Zustand mit Störungen der Nervenfunction ohne typischen Ausschlag, Neuritis optica, Chorioidealtuberkel oder sonst ein Zeichen einer Gehirnnervenlähmung oder Reizung: wenn in einem derartigen Fall der Patellarreflex beiderseits während der ganzen Krankheit bei Erhaltensein der faradischen Muskelerregbarkeit fehlt, so muss die Diagnose auf Meningitis und nicht Typhus gestellt werden. — Ist der Patellarreflex gesteigert, und besteht Fussclonus, so kann kein bestimmter Schluss daraus gezogen werden; denn dies kommt sowohl bei Typhus als auch bei Meningitis (und noch anderen Zuständen) vor. Aber ich möchte behaupten — obwohl ich in dieser Hinsicht weitere Beobachtungen und Forschungen für wünschenswerth halte —, dass Steigerung der Patellarreflexe (mit oder ohne Fussclonus), vergesellschaftet mit lebhaftem spontanem Muskelflimmern (fibrillären Contractionen) sich viel wahrscheinlicher auf sich in die Länge ziehendes Fieber als auf directe Störungen der Nervenfunction durch Meningitis oder sonstige Nervenreizung zurückführen lässt. — Wenn Typhus mit Meningitis oder Myelitis complicirt ist — Complicationen von grosser Seltenheit —, dann kann der Patellarreflex fehlen, aber trotz einer ausgedehnten persönlichen Erfahrung (25 Fälle) habe ich ihn nie fehlen sehen. Dagegen ist sein Verschwinden bei tuberkulöser Meningitis für wenige Stunden, einen oder einige Tage durchaus nichts seltenes. — Ein veränderlicher Zustand des Patellarreflexes, d. h. Vorhandensein an einem Tage, am nächsten Fehlen und Steigerung am dritten Tage, deutet auf Meningitis, nicht Typhus."

Dagegen nennt Wolff (33) das Vorkommen gesteigerter Reflexe bei Meningotyphus ziemlich selten und fügt hinzu, dies entspreche auch seinen Erfahrungen bei leichteren Fällen der essentiellen Meningitis cerebrospnialis.

Hätten wir in unserem Falle die Arbeit von Angel Money bei der Differentialdiagnose verwerthet, so hätte eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Typhus gestellt werden können; so aber wurde, wie auch aus der eingeschlagenen Therapie hervorgeht, an eine Meningitis gedacht, obwohl man sich der Unsicherheit dieser Diagnose bewusst war.

Da wir nun die Möglichkeit einer Meningitis festgestellt hatten, musste bei der Frage nach der Art derselben, da Indicien für eine tuberkulöse, eitrige oder epidemische Form nicht vorlagen, eine Meningitis serosa acuta in den Kreis der Erwägungen gezogen werden. Es spricht durchaus nicht dagegen, dass wir bei der vorhandenen Milzschwellung eine Infectionskrankheit als bestehend angenommen hatten, denn wir wissen durch Quincke (18), Eichhorst (12) und Boenninghaus (19) dass eine Meningitis serosa sehr wohl infectiösen Ursprungs sein kann.

Wenn man das von Quincke gezeichnete Krankheitsbild der acuten serösen Meningitis dem unserigen symptomenweise gegenüberstellt, so wird man nur folgende Abweichungen constatiren, die eine Diagnose auf Meningitis serosa in unserem Falle noch nicht ausschliessen können.

„Trübung des Bewusstseins tritt meist einige Tage nach Beginn der Erkrankung, jedoch langsamer als bei eitriger Meningitis ein. — Nur in letal verlaufenden Fällen pflegt die Benommenheit zugleich dauernd und tief zu sein.“ Im vorliegenden Falle schwere Benommenheit bei günstigem Ausgang.

Hyperästhesie, die nicht selten sein soll, ebenso wie Paresen und die seltener vorkommenden Krämpfe fehlten in unserem Falle.

Ob dagegen bei unserem Patienten nicht doch Erbrechen dagewesen ist, lässt sich nicht entscheiden.

Pulsverlangsamung fehlte im Anfang gleichfalls.

Nun zu den Symptomen, die sowohl für Meningitis serosa als für unseren Fall zutreffen:

Beginn öfter über mehrere Tage sich hinziehend.

Fieber fehlt ganz oder ist doch von geringer Höhe, selten 39° überschreitend, von kurzer Dauer und oft unregelmässigem Verlauf, incongruent den übrigen Krankheitssymptomen.

Kopfschmerz und Nackenstarre sind gewöhnlich vorhanden, aber von wechselnder Intensität und durchaus nicht heftig.

Pupillen sind öfters ungleich.

Sehr gewöhnlich ist Stauungsneuritis des Opticus. (Das ophthalmoskopische Bild unseres Falles ist sowohl als Stauungspapille als auch als Neuritis optica zu deuten, wie ja auch die meisten

Ophthalmologen keine scharfe Trennung dieser beiden Formen angeben.) Wir dürfen uns aber nicht verhehlen, dass Quincke's Beobachtung, dass sie ein erst nach einigen Wochen sich einstellendes Symptom der Meningitis serosa ist, sehr gegen die Annahme dieser Krankheit in unserem Falle ins Gewicht fällt; die von uns beobachtete Papillitis dürfte doch wohl höchstens eine Woche alt gewesen sein. — Andererseits ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass die weitere klinische Erfahrung bei dieser seltenen Krankheit uns auch Fälle zeigen wird, in denen die Opticusneuritis früher auftritt.

Für die Diagnose einer Meningitis serosa im Gegensatz zur eitrigen, epidemischen oder tuberkulösen Form muss der Verlauf geltend gemacht werden; ein günstiger Ausgang mit völligem Zurückgehen aller Erscheinungen wird ceteris paribus für Meningitis serosa ins Gewicht fallen.

Aus dem Vorhergehenden folgt also, dass wir kaum zu einer bestimmten Entscheidung kommen konnten. Werfen wir die Frage auf, woher diese diagnostischen Schwierigkeiten in unserem Falle und im Allgemeinen herrühren, so dürfte ihre Beantwortung mit einem Erklärungsversuch der meningitischen Symptome bei Typhus zusammenfallen. Wir wollen hier von vornherein von Fällen absehen, in denen die Section eine eitrige Meningitis ergibt; denn das ist sehr selten und findet sich der Regel nach erst in den späteren Stadien des Abdominaltyphus als Complication.

Ich will versuchen, zum Theil nach Zusammenstellungen von Fontagny (20) und Freyhan (21), einen kurzen Litteraturbericht über die anatomischen Grundlagen der meningitischen Erscheinungen bei Typhus zu geben.

Negative oder sehr unbedeutende Befunde verzeichnen Louis, Andral, Trousseau.

Murchison schreibt in seinem Buche „Die typhoiden Krankheiten", er habe nie ein Beispiel gefunden, bei dem die Erscheinungen einen Schluss auf die Entzündung der Gehirnhäute gerechtfertigt hätten: dabei betont er aber ausdrücklich, dass er zwar oft eine vermehrte Vascularität der Hirnhäute gefunden habe, aber niemals Exsudat oder Eiter infolge einer frischen Entzündung. Die vermehrte Vascularität dürfe man unter keinen Umständen als ein Zeichen der Entzündung betrachten und auf die während des Lebens beobachteten cerebralen Erscheinungen beziehen, weil sie weder bedeutender noch häufiger sei, als wenn der Tod bei Lungen- oder Herzkrankheiten eintrete.

Aehnlich sollen sich eine Menge anderer Autoren äussern (Freyhan).

Möring hat im Krimkrieg mehr als 200 Meningen von Typhuskranken mikroskopisch untersucht, die im Leben schwere cerebrale Functionsstörungen dargeboten hatten, will aber niemals ein einziges Exsudat- oder Eiterkörperchen dabei entdeckt haben.

Auch Wunderlich und Fritz (22) betonen, dass bei intensiven cerebrospinalen Symptomen keine Meningitis vorgelegen habe; Fritz fand aber mehrmals Congestion der Meningen.

Griesinger (23) gibt an, dass das Gehirn oft stark serös durchfeuchtet gefunden werde: die sonstigen Befunde beziehen sich auf seltenere Complicationen in späterer Periode der Erkrankung.

Liebermeister (24) erwähnt Gehirnödem, das bei Individuen, die während des Lebens ungewöhnlich schwere Gehirnerscheinungen dargeboten haben, einen besonders hohen Grad erreicht. Ferner führt er Blutergüsse durch Gefässdegeneration an, am häufigsten auf der Höhe der Krankheit entstehend. Ziemlich selten trete während des Verlaufs des Typhus acute Meningitis auf (viermal bei den 250 Fällen von C. E. E. Hoffmann (25)). Besonders häufig soll mehr oder weniger ausgedehnte Verwachsung der Dura mit der inneren Schädelfläche vorkommen. Ferner ist zuweilen eine stärkere Injection der weichen Gehirnhäute bei gleichzeitigem grossen Blutgehalt des Gehirns vorhanden, namentlich in der ersten Zeit der Erkrankung. Besonders häufig aber findet man Oedem der weichen Hirnhäute, zuweilen mit Trübung derselben, und daneben gewöhnlich starke Durchfeuchtung der Gehirnsubstanz, oft mit Vermehrung der Flüssigkeit in den mässig erweiterten Gehirnventrikeln. (Diese Vermehrung der Flüssigkeit ist in $^4/_5$ der Hoffmann'schen Fälle constatirt.) — Ausserdem werden Pigmentdegenerationen der Ganglienzellen erwähnt.

Niemeyer (26) schreibt, dass beim Abdominaltyphus von Seiten des Nervensystems mancherlei, nicht selten schwierig zu beurtheilende Gehirnstörungen vorkommen, welchen sowohl ein Gehirnödem, als eine meningeale oder cerebrale Blutung, selbst ein meningitischer Vorgang zu Grunde liegen kann.

Chédevergne fand deutliche Injection der Rinde und der Meningen, seröses Exsudat, Infiltration und Adhärenz der Pia, Blutpunkte der Arachnoides.

Cazalis notirt Hyperämie und partielle Adhärenz der Meningen.

Bouchut (8) hat, wie schon erwähnt, mikroskopisch that-

sächliche Meningitis bei Typhus gefunden, ebenso wie Popoff (9) entschiedene entzündliche Erscheinungen constatirt hat.

Hayem (27) scheint sogar Entzündung der Rindenschichten des Gehirns bei acuten Infectionskrankheiten für die Regel zu halten.

D'Espine und Picot fanden die Rinde und Pia injicirt; Adhärenz der Meningen und manchmal seröse Durchtränkung im Subarachnoidealraum.

Fontagny (21) stellt zwei wohl sich unterscheidende Formen der Meningitis typhosa auf. In der ersten, viel schwereren, bleibt es nicht bei Hyperämie und seröser Exsudation, sondern es kommt zu einer Zellproliferation. Die zweite Form ist dann die, bei der sich nur Hyperämie und Exsudat findet.

Zülzer beschreibt Oedem der Meningen, erhebliche Durchfeuchtung der Gehirnsubstanz und Vermehrung der Flüssigkeit in den Ventrikeln etc. — Zuweilen acute Meningitis.

Strümpell (28) berichtet: Kleine Blutungen an den Gehirnhäuten, Trübung oder Oedem derselben, feuchte Beschaffenheit der Gehirnsubstanz und dergleichen sind die zuweilen gemachten Befunde, deren Beziehung zu den Krankheitssymptomen aber mehr als zweifelhaft ist. Auch die angeblich gefundenen mikroskopischen Veränderungen im Gehirn können noch keineswegs als bedeutungsvoll und gesichert angesehen werden. Nur in sehr seltenen Fällen hat man grössere Blutungen im Gehirn oder eitrige Meningitis gefunden; namentlich mit der Diagnose der letzteren sei man stets sehr vorsichtig, da die scheinbar ausgesprochensten meningitischen Symptome (Nackenstarre, Steifigkeit der ganzen Wirbelsäule, Hinterhauptskopfschmerz u. s. w.) bei Typhösen vorkommen können, ohne dass die Section eine Spur einer Meningitis ergibt.

Eichhorst (12) vermuthet, dass die Symptome des Meningotyphus, worunter ein Typhus mit Vorherrschen der schweren, nervösen Symptome zu verstehen ist, von hyperämischen und ödematösen Zuständen auf den Meningen herrühren, und „könnte dafür Beispiele aus eigener Erfahrung als Beleg anführen."

J. Tictine (29) theilt einen Fall mit, in dem in vivo wegen tiefster Benommenheit, Reizungszuständen im Gebiete des Facialis, reflectorischer Starre der dilatirten Pupillen die Diagnose einer Meningitis gestellt werden musste. Die Autopsie ergab aber: Typhus abdominalis, hyperaemia et oedema meningum et cerebri. Sowohl bakteriologisch wie histologisch gelang es, Typhusbacillen nachzuweisen, die in der Pia bald einzeln, bald in kleinen Gruppen von 4—6 sassen. Dass das Oedem und die Hyperämie ein entzündliches

war, wird durch die Capillarhyperämie der Pia und ihre Durchsetzung mit weissen Blutkörpern bewiesen. „So führt nun die klinische, bacteriologische und histologische Untersuchung unseres Falles zu der Ueberzeugung, dass es sich um eine Leptomeningitis serosa acuta gehandelt hat. Ob man diese Leptomeningitis serosa acuta, hervorgerufen durch den Typhusbacillus, als eine selbständige pathologische Abart oder vielleicht nur als ein Entwicklungsstadium einer Meningitis purulenta, die dann in der Folge sicherlich hinzugetreten wäre, zu betrachten hat, wissen wir nicht.“ —

„Zweifelsohne bezeugen die schweren Gehirnsymptome anatomische Veränderungen des Gehirns und seiner Häute, und zwar weitergehende als Hyperämie und Oedem. So weit sie sich auf entzündliche Läsionen von Gehirn und Meningen beziehen, ist es ganz natürlich, für die Fälle mit günstigem Ausgang die Existenz einer Meningitis serosa zuzulassen. — Diese letztere Hypothese über den anatomischen Character der Läsion beruht auf der bekannten Thatsache, dass ein seröses Exsudat, das eine wenig beträchtliche Anzahl von Eiterkörperchen enthält, grössere Chancen hat, sich glatt zu resorbiren als ein eitriges. Da im Falle der Heilung keine functionellen Störungen des Gehirns zurückbleiben, muss man annehmen, dass die anatomischen Veränderungen ebenso verschwinden, was nach obigen Erwägungen nur im Falle einer Meningitis serosa möglich sein würde. Daraus folgt noch nicht, dass die Meningitis serosa im Laufe des Typhus immer günstig abläuft. Trotz der wenig bedeutenden Veränderungen kann sie, wie in unserem Falle, zum Tode führen. Uebrigens hängt das wahrscheinlich von der wechselnden Virulenz der Bacillen ab.“

Auch Eichhorst (12) hat bei Typhus abdominalis Meningitis serosa gesehen, ebenso wie Quincke (18) zu ihren Ursachen diese Infectionskrankheit rechnet, wenigstens was die corticalen Formen anlangt.

Die letzte zusammenfassende Arbeit über die anatomischen Veränderungen bei Typhus verdanken wir Bodländer (30). In dem die Veränderungen des Gehirns und der Meningen betreffenden Abschnitte heisst es: Frische Osteophytauflagerungen auf der Innenfläche der Schädeldecke, welche häufig die Emissarien verengern und so den Venenabfluss hindern, Verwachsungen der Dura mit dem Schädelknochen, seröse Durchfeuchtung der weichen Hirnhäute mit geringerer oder stärkerer Trübung und Injection derselben, Durchfeuchtung der Hirnsubstanz sind keine Seltenheiten. Erheblich seltener sind jene Fälle, wo ein starkes Hirnödem gefund

wird, wobei die Ventrikel erweitert und mit seröser Flüssigkeit gefüllt sind. Die letzteren Erscheinungen sind dann unzweifelhaft als Todesursachen anzusprechen. Der Tod erfolgt durch Hirndruck, der sich vor allem auf die Medulla oblongata geltend macht. — Weiter werden noch Blutungen in das Schädelinnere erwähnt.

Wenn Bodländer als klassisches Beispiel eines Hirnödems einen Fall von C. E. E. Hoffmann (25) aufführt, so müssen wir auf Grund des Sectionsergebnisses behaupten, dass hier eine Meningitis serosa vorlag. Es fand sich nämlich ausser Osteophyten starke Trübung und Schwellung der Meningen und Injection der Gefässe bis in ihre feinsten Verzweigungen. In den stark ausgedehnten Seitenventrikeln viel seröse Flüssigkeit und ebensolche in grosser Menge an der Basis der Schädelhöhle. Sehhügel abgeflacht; Gehirnsubstanz feucht, ziemlich weich und blutreich.

Dass man das Recht hat, derartige Zustände der serösen Meningitis zuzuzählen, betont Eichhorst (12) mit der Motivirung, dass der Anatom, da er von den klinischen Erscheinungen nichts weiss, geneigt ist, diese seröse Meningitis als Hirnödem zu bezeichnen.

Es folgt dies auch aus den Ausführungen von Ziegler (31) und Birch-Hirschfeld (32); dieser beschreibt ebenfalls congestive Hyperämie der Pia bei Typhus und anderen Infectionskrankheiten, bemerkt aber ausdrücklich, dass die mikroskopische Untersuchung in manchen Fällen, wo bei grober Betrachtung eine einfache congestive Hyperämie der Pia vorzuliegen scheint, bereits die Anfänge der Entzündung nachweist.

An einer anderen Stelle sagt Birch-Hirschfeld: „Namentlich bei Infectionskrankheiten ist die Diagnose eines acuten Hirnödems auf Grund der ausschliesslichen Beurtheilung des groben Hirnbefundes unzulässig.“

Ferner heisst es bei ihm: „Die seröse Meningitis ist als ein entzündliches Oedem der weichen Hirnhäute aufzufassen. Tödtet die Meningitis im ersten Stadium, so wird man neben der congestiven Hyperämie Oedem der Häute und vermehrtes Serum im Subarachnoidealraum finden, doch ist in der Regel das ergossene Serum durch Beimischung von Eiterzellen getrübt, und die mikroskopische Untersuchung weist im Gewebe der Pia selbst die beginnende Infiltration durch emigrirte Zellen nach.“

Auch Ziegler erwähnt die Leptomeningitis acuta serosa beim Beginn oder im Verlauf von Infectionskrankheiten. Er schildert

sie als entzündliches Oedem des Piagewebes und der Subarachnoidealräume, das unter den Erscheinungen der congestiven Hyperämie auftritt; doch ist zur Zeit des Todes die Vermehrung der Subarachnoidealflüssigkeit oft nur unerheblich, und es hat auch die Hyperämie einer mässigen Blutfülle Platz gemacht. Es kann alsdann die vorhandene Entzündung oft nur durch das Mikroskop nachgewiesen werden, welches in der Pia spärliche Leukocyten zeigt. Neben den meningitischen Erscheinungen kann sich auch ein acuter Ventrikelhydrops einstellen.

Was die sonst sehr interessante Abhandlung von Felix Wolff (33) betrifft, so ist es auf das Lebhafteste zu bedauern, dass die histologische Untersuchung der bei grober Betrachtung nicht entzündet aussehenden Meningen [1]) unterblieb, obwohl Wolff nach den Mittheilungen von Schultze (34) wusste, dass auf diese Weise leichte Grade der Entzündung übersehen werden konnten; in Folge dessen ist die Arbeit für unsere Zwecke kaum zu verwerthen.

Mit Recht weist Krannhals (35) darauf hin, dass unsere Kenntniss von der Pathogenese des Symptomencomplexes der Meningitis sicher noch eine unvollständige ist. Nach ihm unterliegt es keinem Zweifel, dass die anatomischen Veränderungen zur Deutung der während des Lebens beobachteten Erscheinungen allein nicht ausreichen. Die gleichen Symptome finden sich einerseits bei den mächtigsten Exsudatbildungen in der Pia, andererseits aber auch in Fällen ohne deutlich makroskopisch erkennbare Meningitis („Meningitis ohne Meningitis" von Schultze (34)), bei der in erster Linie die Gefässe des Gehirns und Rückenmarks afficirt sind, — und endlich finden sie sich in Fällen, die keine Spur irgend welcher Entzündung zeigen, sondern etwa nur Hyperämie, Oedem und Aehnliches, — den „Pseudomeningitiden".

Wir können Krannhals auch beistimmen, wenn er, ebenso wie Bodländer (30) und Strümpell (28), mehr als bisher die reine Giftwirkug der Toxine auf das Centralnervensystem in Betracht zieht; nicht beipflichten können wir ihm aber, wenn er soweit geht, vorhandene anatomische Veränderungen möglicherweise erst in zweiter Linie zur Erklärung heranzuziehen.

1) Es ist notirt: Fall IV. Hirn- und Rückenmarkshäute mässig blutreich, Hirnsubstanz nicht sehr fest und hart, durchfeuchtet; übrigens keinerlei Veränderungen. Fall X. Die Meningen sind leicht hyperämisch, die Substanz des Hirns und Rückenmarks von etwas verminderter Consistenz und leicht ödematös. Fall XI. Die Meningen zeigen reichlichen Blutgehalt, die Substanz ist von normaler Härte und Beschaffenheit.

Nach obigen Darlegungen erscheint es uns vielmehr in hohem Grade wahrscheinlich, dass diese „Pseudomengitiden“ bei Typhus in vielen Fällen wirkliche Meningitiden sind und dann meistens zur Form der Meningitis acuta serosa gehören. Sollte ein solcher Fall zur Section kommen, so wird er, wie wir oben sahen, bei groberBetrachtung als Hyperämie und Oedem der Meningen imponiren; erst eine genaue mikroskopische Untersuchung, die u. E. unbedingt in derartigen Fällen zu verlangen ist, wird die entzündliche Natur der Affection klarstellen.

In unserem Falle wird diese Vermuthung fast zur Gewissheit, weil die constatirte Papillitis auf entzündliche Vorgänge im Schädelinnern hinweist. —

In neuerer Zeit besitzen wir in der Lumbalpunction ein Mittel, uns während des Lebens über den Zustand der Meningen zu informiren. Es lag also auch in unserem Falle nahe, dieses wichtige Hülfsmittel zu benutzen; weshalb die Punction misslang, ist nicht genau zu sagen.

Der einzige Autor, von dem wir Angaben über Lumbalpunction bei Typhus in der Literatur auffinden konnten, ist Rocco Jemma (36). Zu unserem Bedauern war es auch hier nicht möglich, die Originalien zu beschaffen; ein kurzes Referat in der Münchener medicinischen Wochenschrift und private Mittheilungen eines in Italien weilenden Freundes besagen, dass der diagnostische Nachweis von Typhusbacilleu durch Lumbalpunction in einem meningitischen Exsudate Jemma wiederholt gelungen sei.

Es handelt sich aber in dem einen Fall um eine erst spät zu einem Typhus hinzutretende complicirende Pleuritis serofibrinosa und Meningitis. Die Punction ergab 60 ccm einer opalescirenden Flüssigkeit vom spec. Gewicht 1008, weisse und rothe Blutkörperchen enthaltend. Im Centrifugat keine Mikroorganismen; erst in der Cultur wächst der Bacillus Eberth. — Zwei Tage später bei unverändertem schwerem Nervenstatus Wiederholung der Punction: 15 ccm Flüssigkeit, Bacillenbefund positiv. — Eine zu gleicher Zeit vorgenommene Blutuntersuchung ergibt Abwesenheit von Mikroorganismen. — Nach weiteren sechs Tagen, als die meningitischen Symptome schon nachgelassen, entleert eine dritte Lumbalpunction 30 ccm einer trüben, keimfreien Flüssigkeit; drei Tage darauf sind die meningitischen Erscheinungen ganz geschwunden.

Ein anderer Fall Jemma's ist insofern interessanter, als hier eine Gegenüberstellung von klinischem und anatomischem Befund möglich ist:

Ein Kranker, dessen Typhus durch Milzpunction mit positivem Bacillenbefund sicher festgestellt war, zeigt im Beginn der dritten Woche schwere Bewusstseinsstörung, Hinterkopfschmerzen, Steigerung der Reflexe und der Sensibilität. Rechte Gesichtshäflte abgeflacht. Zunge weicht nach rechts ab. Contracturen der unteren Extremitäten; Enuresis. Nach drei Tagen Lumbalpunction, die 40 ccm trüber Flüssigkeit vom spec. Gewichte 1006 zu Tage fördert; wenig weisse Blutkörperchen, kein Albumen. Erst in der Cultur wird der Bacillus Eberth nachgewiesen. — Nach mehreren Tagen plötzlicher Exitus durch Perforativperitonitis. Die Autopsie ergibt an den Meningen nur Hyperämie.

In einem Zusatz wird darauf hingewiesen, dass der Typhusbacillus möglicherweise nur Hyperämie der Meningen setzt, oder dass eine vorhandene Meningitis beim Tode schon abgelaufen war.

Dass überhaupt bei acuten Krankheiten mit heftigen cerebralen Erscheinungen bei der Lumbalpunction vermehrte Ausflussmenge und erhöhte Spannung des Hirnwassers (bis 260 mm Wasser) sich findet, geht aus den Mittheilungen von Lenhartz (37) hervor.

Es liegt nun die Nothwendigkeit vor, diese Drucksteigerung ebenfalls zur Erklärung der nervösen Erscheinungen bei Typhus und anderen acut fieberhaften Krankheiten heranzuziehen. Wie diese Drucksteigerung zu Stande kommt, ob durch meningitische oder angioneurotische Vorgänge, und wie sie eine Alteration der Nervenfunctionen bewirkt, müssen wir in suspenso lassen. Dass aber diese Alteration der nervösen Functionen einer Erhöhung des cerebrospinalen Druckes zuzuschreiben ist, scheint nach Quincke (18) festzustehen; dabei kommt es gar nicht so sehr auf die absolute Höhe der Druckwerthe an, als auf die Schnelligkeit, mit der die Steigerung erfolgt. Da diese bei acut fieberhaften Krankheiten eine beträchtliche sein wird, vergeht einige Zeit, bis die nervöse Substanz sich dem neuen Drucke angepasst hat. Es ist nun leicht möglich, dass manche der schweren nervösen Symptome des Typhus und anderer fieberhafter Krankheiten nur der klinische Ausdruck der Druckschwankungen sind und solange dauern, bis die Accommodation des Centralorgans an den erhöhten Druck eingetreten, oder dieser zur Norm zurückgekehrt ist.[1])

1) Obiges war schon niedergeschrieben, als mir eine Arbeit von Wilms (57) über Lumbalpunction zu Gesicht kam, in der eine Bemerkung über die Druckhöhe der Cerebrospinalflüssigkeit bei Typhus in directem Gegensatz zu unseren Ausführungen zu stehen scheint. Wilms fand bei einem fünfjährigen Kind mit starker Benommenheit und Nackenstarre keine Drucksteigerung des sterilen,

Diagnose. Da wir den Grund der differential-diagnostischen Schwierigkeiten bei Meningotyphus darin gefunden haben, dass in den meisten Fällen entzündliche Vorgänge an den Meningen und wohl auch an den Rindenschichten des Gehirns bestehen, die wir unter dem Namen der Meningitis serosa acuta zusammenfassen, dass ferner in anderen Fällen ohne entzündliche Erscheinungen erhöhter Hirndruck vorliegen kann, dürfen wir nicht versuchen, wenn die Diagnose zwischen Typhus und Meningitis schwankt, die von jenen Veränderungen sich ableitenden „meningitischen" Symptome im Sinne der Differentialdiagnose zu verwerthen.

Vielmehr glauben wir, dass die im Interesse der Prognose und Therapie hochwichtige Entscheidung in erster Linie durch die Berücksichtigung der Qualität der Infection zu erbringen ist, für deren Bestimmung manchmal schon die Anamnese werthvoll sein kann.

Als bequemstes Hülfsmittel bietet sich uns hier die Widal'sche Probe; leider ist es bei ihr zu beklagen, dass sie zu der Zeit, wo ihr Werth am grössten wäre, am Beginn einer larvirten Typhoiderkrankung, zu versagen pflegt.

Es bleibt uns an zweiter Stelle also der Bacillennachweis; auf welche Art man ihn auch anstellen, — das Sicherste dürfte immer noch die Milzpunction sein — welche bakteriologischen Methoden man auch zu Hülfe nehmen mag, immer bleibt er ein umständlicher, nur in gut eingerichteten Krankenhäusern möglicher, und auch dann oft genug im Stich lassender Weg.

Günstiger können wir uns über die Lumbalpunction äussern; sollte sie auch bei der Minderzahl der Patienten misslingen, was selbst bei vollendeter Technik nicht verhütet werden kann, so wird doch sonst der physikalische, chemische, mikroskopische und bakteriologische Befund der Cerebrospinalflüssigkeit werthvolle Aufschlüsse geben; ob man aber in allen Fällen von Meningotyphus

klaren, fast eiweissfreien, nur in einer Menge von 5 ccm ausfliessenden Liquors, sondern eine Druckherabsetzung auf 6 mm Hg-Druck, während nach Wilms normaliter sich 10 mm finden. Schon Wilms erklärt dieses auffallende Verhältniss mit bestehender Herzschwäche; auf briefliche Anfrage erfuhr ich dann, dass die Punction am Tage vor dem Exitus bei ganz mangelhaftem Pulse vorgekommen wurde. Kann schon diese Verminderung der Herzkraft an und für sich den intraduralen Druck sinken lassen, so ist bei Typhus ausserdem noch an die Wasserverarmung durch Diarrhöen und ungenügende Flüssigkeitszufuhr zu erinnern. Ob das in unserem Falle zur Erklärung heranzuziehen ist, liess sich, da dem Autor die Daten nicht mehr präsent waren, nicht feststellen; auch über den Befund am Gehirn war nichts weiter zu erfahren, als das, was schon in der Arbeit hervorgehoben war: keine Meningitis.

den Eberth'schen Bacill in ihr finden wird, erscheint mehr als zweifelhaft.

Man könnte ferner daran denken, die Diazoreaction diagnostisch zu verwerthen: seitdem wir aber durch v. Jaksch (38) wissen, dass sie nur eine ungenaue Acetonprobe ist, dürfte ihr klinischer Werth sehr gering sein.

Mit der opthalmoskopischen Untersuchung wird man nur insoweit etwas erreichen, als man etwa Chorioidealtuberkel findet. Entzündliche Vorgänge des Augenhintergrundes dürfen dagegen, wie aus unserem Falle hervorgeht, bei der Differentialdiagnose nicht mitsprechen.

Eine vorhandene starke Milzschwellung wird man getrost für Typhus sprechen lassen, während Milzschwellungen mässigen Grades auch bei den verschiedenen Meningitiden sich finden, und andererseits durch das Fehlen eines Milztumors ein Typhus noch nicht ausgeschlossen wird.

Auch diarrhoische Stühle als Zeichen einer typhösen Darmerkrankung zu betrachten, halten wir für nicht völlig gerechtfertigt, da Durchfälle bei Meningitis, namentlich der tuberkulösen, vorkommen können.

Die Temperaturcurve wollen wir nur insoweit in Betracht gezogen wissen, als eine Febris continua für Typhus ins Gewicht fällt und absolute Fieberlosigkeit, wenigstens am Anfang, für tuberkulöse Meningitis; unregelmässiger Verlauf der Curve, wie in unserem Falle, beweist gar nichts.

Ob wir dem Verhalten der Sehnenreflexe grossen diagnostischen Werth beilegen sollen, darüber fehlt uns die nöthige Erfahrung.

Erst jüngst hat Kölner (58) unsere Kenntnisse über die Blutveränderungen bei Typhus abdominalis durch ausgedehnte, sorgfältige Untersuchungen wesentlich bereichert. Ob aber die differentialdiagnostisch allein in Betracht zu ziehende Hypoleukocytose, die sich bei uncomplicirten Fällen als das constanteste Symptom finden soll, auch beim Meningotyphus vorhanden ist, oder ob nicht vielmehr dieser, wie andere Verlaufsmodificationen des Typhus, die Verminderung der Leukocytenzahl vermissen lässt, darüber fehlen uns noch zuverlässige Beobachtungen.

Prognose. Die Entscheidung, ob Meningotyphus oder eine eitrige, epidemische oder tuberkulöse Meningitis vorliegt, ist natürlich für die Prognose von einschneidender Bedeutung. Während sie in den letzten Fällen im Allgemeinen schlecht zu stellen ist, gestaltet sie sich wesentlich besser bei dem Typhus mit meningitischen Er-

scheinungen, falls diesen keine eitrige Meningitis (wegen erhöhter Virulenz der Typhusbacillen oder wegen Mischinfection) zu Grunde liegt. — Eine Mortalitätsziffer bei Meningotyphus anzugeben, sind wir ausser Stande.

Therapie. Entsprechend der Diagnose muss die Therapie eingerichtet werden. Ist die Diagnose zweifelhaft, so glauben wir, dass beim Fehlen von Darmerscheinungen eine gegen Meningitis gerichtete Therapie wie in unserem Falle am Platze ist, weil ja in der That entzündliche Zustände an den Meningen zu bestehen pflegen; besteht hohes Fieber, so ist vorher zu versuchen, ob nicht gegen dieses gerichtete Maassnahmen den nervösen Symptomencomplex zum Schwinden bringen. In unserem Falle scheint die graue Salbe wenig genutzt zu haben, so sehr sie auch sonst gerühmt wird. Sollte man Bedenken haben, bei derartigen Fällen Quecksilbersalbe anzuwenden, um nicht beim Vorliegen eines Typhus die Kranken noch weiter zu entkräften, so ist dem entgegenzuhalten, dass nach Mittheilungen von Kalb (39) diese Therapie einen günstigen, geradezu coupirenden Einfluss auf Abdominaltyphus haben soll.

Eine Lumbalpunction wird in beiden Fällen — Meningitis oder Meningotyphus — eine Herabsetzung des intraduralen Druckes und Entleerung des Exsudates zur Folge haben.

Bei unseren bisherigen Erwägungen hatten wir es unerörtert gelassen, ob die meningitischen Erscheinungen zu Beginn oder im Verlaufe des Typhus auftreten. Im ersteren Falle, wenn die schweren Erscheinungen von Seiten des Centralnervensystems die Scene eröffnen, sind die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten besonders gross. Es war daher ein schätzenswerther klinischer Fortschritt, als 1886 Curschmann (40) als Erster fünf derartige Fälle kritisch würdigte. Er sagt: „Bemerkenswerth und bisher kaum beschrieben sind solche Fälle, wo ausgesprochene und nachher regelmässig verlaufende Abdominaltyphen unter exquisiten cerebrospinalen Reizerscheinungen einsetzen, welche jedoch nicht zu schwereren Zuständen sich fortentwickeln, sondern bald, meist mit Ablauf der ersten Krankheitswoche zurückgehen, um den gewöhnlichen Symptomen des Typhus Platz zu machen.“ Curschmann, dem sich Wolff (33) anschliesst, lässt die Frage unentschieden, ob es sich nicht um ein gleichzeitiges Befallensein der betreffenden Individuen von Typhus und genuiner Cerebrospinalmeningitis gehandelt haben könne, umsomehr, als in Hamburg, wo diese Be-

obachtungen gemacht wurden, beide Infectionskrankheiten herrschten; wir halten diese Erklärung zwar nicht für unmöglich, aber doch für recht unwahrscheinlich.

Bernhardt (41) machte dann im Anschluss an Curschmann's Mittheilungen darauf aufmerksam, dass schon 1864 ein französischer Arzt, Dr. E. Fritz (22), auf ähnliche „spinale" Initialsymptome hingewiesen hatte; wir wollen diese weiter unten berücksichtigen und hier nur bemerken, dass sie bis zur Mitte oder zum Ende der ersten Woche anzudauern pflegen und dann verschwinden können. Doch ist dem nicht immer so; sie können auch das Krankheitsbild beherrschen und bis zu vorgerückter Periode der Krankheit andauern.

Bernhardt bringt zum Schluss als Beweis dafür, dass derartige Fälle schon früher bekannt, unserer Zeit aber aus dem Gedächtniss geschwunden waren, die kurze Mittheilung einer analogen Krankengeschichte aus dem Jahre 1870.

Wolff (33) hat dann zwölf weitere Fälle und Amidon (42) einen solchen mitgetheilt.

Bei Kindern, bei denen die nervösen Störungen des Typhus stark in den Hintergrund zu treten pflegen (Henoch (43)), stellt sich in sehr seltenen Fällen diese Krankheit unter dem Bilde einer Meningitis ein; ein derartiger Fall von Boulay ist reproducirt von Fontagny (29); wir theilen ihn im Auszug mit:

Ein 9jähriges Kind erkrankt mit Schüttelfrost, Erbrechen, heftigen Kopfschmerzen und stösst Schreie aus. Stuhl regelmässig. — Deutliche Venenzeichnungen an den Lidern; Augen etwas nach links abgelenkt; Pupillen dilatirt, etwas ungleich. Abdomen sehr schmerzhaft. Keine Milz-, keine Lebervergrösserung. Cheyne-Stokes'sches Athmen. Ausgeprägter meningitischer Fleck. Vorübergehende krampfartige Bewegungen in den Armen, Hyperästhesie des Rumpfes. — Scheinbare Besserung, dann Contracturen der oberen Extremitäten; Stomatitis ulcerosa. Exitus am 22. Tage. Bei der Autopsie zeigten sich einige Plaques geschwollen, geröthet; eine exulcerirt, vernarbend. Lymphdrüsen geschwollen und roth, Milz leicht vergrössert, weich. Am Gehirn ist die Pia adhärent, namentlich an Stirn- und Centralwindungen. Die Oberfläche des Gehirns ist injicirt, besonders an der Convexität, weniger an der Basis; keine Tuberkel.

Der Versuch einer Zusammenstellung der nervösen Initialsymptome bei Typhus (der durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen soll) ergibt eine nicht sehr reichliche Ausbeute. An erster Stelle sind hier zu nennen sämmtliche bei den ver-

schiedenen Formen der Meningitis sich findenden nervösen Reiz- oder Lähmungserscheinungen. Noch einmal wollen wir die schon von Fritz (22) angegebenen Symptome hervorheben: Schmerzen in der Lendengegend, unvollkommene Lähmung der unteren Extremitäten, cutane und muskuläre Hyperästhesien, Rücken-, Nacken- und Hinterhauptsschmerzen, welche die Bewegungen des Kopfes und Halses hindern, und sehr erhebliche Schmerzen bei Druck auf die Processus spinosi.

Weiter sind die von O. Rosenbach (44) beschriebenen, oft als gewöhnliche Kopfschmerzen imponirenden Neuralgien und die Initialdelirien, über die wir Aschaffenburg (56) eine Arbeit verdanken, aufzuzählen.

Ob Aphasien schon ganz im Beginne der Erkrankung vorhanden sein können, gelang mir nicht festzustellen; jedenfalls kommen sie aber in der ersten Woche schon vor (Longuet (45), Kühn (46)).

Grosses Interesse verlangt auch das Vorkommen initialer motorischer Lähmung im Oculomotoriusgebiet, die nach Ebstein (47), „soweit seine Literaturkenntniss reiche", ganz besonders selten sei. Es bestand im Ebstein'schen Falle auf dem linken Auge Ptosis und Parese des Rectus internus, von denen sich letztere über ein sehr schweres Recidiv und eine lange Reconvalescenz hinauszog; der Augenhintergrund soll normal gewesen sein. Aetiologisch nimmt Ebstein Toxinwirkung an, die eine leichte Neuritis setzte.

Schliesslich ist hier noch der Fall von Curschmann (40) zu erwähnen, in dem ein larvirter Typhus vom Anfang bis zum Exitus eine aufsteigende Paralyse vorgetäuscht hatte.

Wenn wir uns die Frage vorlegen, weshalb schwere nervöse Symptome wie in dem von uns mitgetheilten Falle das Krankheitsbild einleiten, so können wir uns der Vermuthung nicht erwehren, dass hier vielleicht der Infectionsweg eine Rolle spielt.

Sanarelli (48) hat die Hypothese neu begründet, dass der Typhus eine Erkrankung des ganzen lymphatischen Systems und dass der Darm nicht als Eingangspforte des Eberth'schen Bacillus, sondern nur als Lieblingslocalisation seiner Toxinwirkung zu betrachten sei. Wenn auch dieser Hypothese schon von Baumgarten und E. Fränkel (49), neuerdings von Lépine und Lyonnet (50) entgegengetreten ist, so dürfen wir doch bei unserem Kranken daran denken, dass es sich um eine Primärinfection der Meningen mit Typhusbacillen handelte, und dass erst

im weiteren Verlauf der Krankheit die Infection des gesammten Organismus und namentlich des Darmes erfolgte. Wir würden dann annehmen, dass die Erkrankung ihren Ausgang von der Mundhöhle nahm, jener grossen Brutstätte pathogener Mikroorganismen, in der Alterationen der normalen Schutzvorrichtungen — als deren klinisches Correlat die in den ersten Tagen des Januars sich einstellenden Halsschmerzen aufzufassen wären — die Möglichkeit der Infection boten. Auch Vaudremer (51) äussert sich, dass der Bacillus Eberth auf irgend welchem Wege eindringen und einzig und allein die Meningen ergreifen könne, ohne, wie in den meisten Fällen, die typische Allgemeinkrankheit hervorzurufen; von anderen Autoren werden als hier in Betracht kommende Eingangspforten die Tonsillen (Vierordt (52)) und die Nasenschleimhaut in der Gegend der Lamina cribrosa (Huguenin (53)) aufgeführt. Es ist durchaus nicht nöthig, dass der in die Schädelhöhle eingedrungene Typhusbacillus gleich eine eitrige Meningitis hervorruft; wir wissen ja durch Chantemesse und Vidal (54), Déhu (55) u. A., dass er sogar in anatomisch unveränderten Meningen gelegentlich getroffen wird.[1])

Litteraturverzeichniss.

1. v. Leube, Münchener med. Wochenschrift. 1898. 8.
2. Schmidt-Rimpler, Die Erkrankungen des Auges in Zusammenhang mit anderen Krankheiten. 1898. p. 460.
3. v. Petershausen, Detroit Review of medecine. 1873. p. 531.
4. Galezowski, Des altérations de la vue dans la fièvre typhoïde. Union médicale. 1877. p. 937.
5. Szwajcer, Amaurose und Hemianopsie im Verlauf des Unterleibstyphus. Gazeta lekarska, Warschau 1884.
6. Gräfe u. Sämisch, Handbuch der ges. Augenheilkunde. V. 2.
7. Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde. 6. Aufl. p. 518.
8. Bouchut, Gazette des hôpitaux. 1875. Nr. 143. Atlas d'ophthalmoscopie médicale. Paris 1876.
9. Popoff, Virchow's Archiv. Bd. 63. p. 421.
10. Eisenlohr, Deutsche med. Wochenschrift. 1893. p. 122.
11. Braine-Hartnell, British medical journal. 1897, 29. Mai.
12. Eichhorst, Handbuch der spec. Pathologie und Therapie. 1897. Bd. IV. p. 410, 422 u. 531.

1) Obige Arbeit befand sich bereits in den Händen der Redaction, als die vortreffliche monographische Darstellung des Unterleibstyphus von Curschmann in der Nothnagel'schen Sammlung erschien. Ich glaube um so weniger auf dieses Buch hier eingehen zu sollen, als meine Darstellung des Meningotyphus in ihren wesentlichen Punkten von der Curschmann's nicht abweicht, eine Uebereinstimmung, die grossentheils darin ihre Begründung findet, dass ich seine Anschauungen über den Meningotyphus schon aus dem Sitzungsbericht des Congresses für innere Medicin 1886 kannte.

13. v. Leube, Specielle Diagnose der inneren Krankheiten, Bd. II.
14. Strümpell, Deutsches Archiv f. klinische Medicin. XXIV. p. 188.
15. Petit-Clerc, Des Réflexes tendineux. Thèse de Paris. 1880.
16. Pluyaud, Etude des Réflexes tendineux dans la fièvre typhoïde. Thèse de Paris. 1883.
17. Angel Money, Will the knee-jerk divide typhoid fever from meningitis? Lancet 1887, 21. Mai.
18. Quincke, Meningitis serosa, Volksmann's Sammlung klinischer Vorträge. Inn. Med. V. p. 672.
19. Bönninghaus, Meningitis serosa acuta. Wiesbaden 1897.
20. Fontagny, De la forme méningitique de la fièvre typhoïde chez les enfants. Thèse de Paris. 1883.
21. Freyhan, Beitrag zur Kenntniss der Typhusmeningitis. I.-D. Berlin 1888.
22. E. Fritz, Etude clinique sur divers symptomes spinaux observés dans la fièvre typhoïde. Paris, Delahaye. 1864.
23. Griesinger, Infectionskrankheiten. Erlangen 1864.
24. Liebermeister, Handbuch der acuten Infectionskrankheiten. Leipzig 1874.
25. C. E. E. Hoffmann, Untersuchungen über die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Organe beim Abdominaltyphus. Leipzig 1869.
26. Niemeyer, Specielle Pathologie und Therapie. Berlin 1885.
27. Hayem, Bull. de la société anat. 1875. p. 643.
28. Strümpell, Lehrbuch der spec. Pathologie u. Therapie. Leipzig 1894. I. p. 25.
29. Tictine, Arch. de méd. expér. 1894. I.
30. Bodländer, Ueber die Todesursachen bei Typhus abdominalis. I.-D. Greifswald 1895.
31. Ziegler, Lehrbuch der spec. path. Anatomie. 1895.
32. Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der path. Anatomie 1894. II. 1.
33. Wolff, Deutsches Archiv f. klinische Medicin. Bd. 43.
34. Schultze, Verhandlungen des Congresses f. innere Medicin. 1887.
35. Krannhals, Deutsches Archiv f. klinische Medicin. Bd. 54.
36. Rocco Jemma, Münchener med. Wochenschrift. 1898. 9. Gazetta degli ospedali. 1897. p. 148. Archivio italiano di clinica medica, diretto dal Prof. Maragliano. 1896. p. 551.
37. Lenhartz, Verhandlungen des Congresses f. innere Medicin. 1896.
38. v. Jaksch, Klinische Diagnostik innerer Krankheiten. Wien 1896.
39. Kalb, Berliner klin. Wochenschrift. 1883. 3.
40. Curschmann, Verhandlungen des Congresses f. innere Medicin. 1886.
41. Bernhardt, Berliner klinische Wochenschrift. 1886. 50.
42. Amidon, New-York med. record. 26. Febr. 1887.
43. Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. Berlin 1889. p. 760.
44. Rosenbach, Deutsches Archiv f. klinische Medicin. Bd. 17.
45. Longuet, Union médicale. 1884. 60 u. 61.
46. Kühn, Deutsches Archiv f. klinische Medicin. Bd. 34.
47. Ebstein, Virchow's Archiv. Bd. 145.
48. Sanarelli, Annales de l'institut Pasteur. 1894.
49. Baumgarten's Jahresberichte. 1894.
50. Lépine u. Lyonnet, Revue de médecine. 1897. 11.
51. Vaudremer, Des méningites suppurées non-tuberculeuses. Thèse de Paris. 1893.
52. Vierordt, Diagnostik der inneren Krankheiten. 1897. p. 291.
53. Huguenin, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1890.
54. Chantemesse u. Vidal, Arch. de physiologie. 1887. 9.
55. Déhu, Etude sur le rôle du bacille d'Eberth dans les complications de la fièvre typhoïde. Thèse de Paris. 1893.
56. Aschaffenburg, Zeitschrift für Psychiatrie. Bd. 52. 1.
57. Wilms, Münchener med. Wochenschrift. 1897. 3.
58. Kölner, Deutsches Archiv f. klinische Medicin. Bd. 60.

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.